

Vogel Pumpen

Montage- und Bedienungsanleitung

Installation and Operation Instruction Manual

Baureihe – Series

SEKAMATIK 10 E 15 M



Engineered for life

Liste 5352.1BA – Juni 2007

EG-Konformitätserklärung (nur gültig für komplett von Vogel gelieferte Aggregate)
gemäß **Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang II A** des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998.

Hersteller: Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkte: Pumpen der Baureihe **SEKAMATIK 10 E 15 M**

Die genannten Produkte entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der **EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG**.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

EN 809
EN ISO 12100 Teil 1
EN ISO 12100 Teil 2
EN 60204 Teil 1
EN 12050 Teil 1
EN 12050 Teil 4
ISO 9906 Klasse 2

Angewendete nationale technische Normen und Spezifikationen, insbesondere
DIN 31001

Konformitätserklärung der beim Aggregat verwendeten Geräte und / oder Komponenten (z.B. Motore, etc.) siehe Beilagen. Die Konformitätserklärung erlischt, wenn die Pumpe in Anlagen eingebaut wird, bei denen keine Konformitätserklärung entsprechend **Maschinenrichtlinie 98/37/EG** vorliegt.

Stockerau, 22.05.2003

Robert Salzbauer
Qualitätskontrolle

EC-Declaration of Conformity (only valid for units completely delivered by Vogel)
acc. to **Machine Directive 98/37/EG Appendix II A** of European Parliament and Council of 22nd June 1998.

Manufacturer: Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Products: Pumps of model **SEKAMATIK 10 E 15 M**

The mentioned products correspond with the regulations of the **EC-Machine Directive 98/37/EG**.

Used harmonised norms, especially

EN 809
EN ISO 12100 part 1
EN ISO 12100 part 2
EN 60204 part 1
EN 12050 part 1
EN 12050 part 4
ISO 9906 grad 2

Used national technical norms and specifications, especially
DIN 31001

For Declaration of Conformity of appliances and / or components (e.g. motors) used with the unit, refer to attachments. The Declaration of Conformity expires, when the pump is installed into units, where no Declaration of Conformity, acc. to **Machine Directive 98/37/EG,** is existing.

Stockerau, 22.05.2003

Robert Salzbauer
Quality control

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines

1.1 Vorwort

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EG (vormals 89/392/EWG).



Das Personal für Montage, Bedienung, Inspektion und Wartung muss die entsprechenden Kenntnisse der Unfallverhütungsvorschriften bzw. Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Liegen beim Personal nicht die entsprechenden Kenntnisse vor, so ist dieses zu unterweisen.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur beim bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend der Auftragsbestätigung bzw. Punkt 4 "Montage, Betrieb" gewährleistet.
Der Betreiber ist für die Einhaltung der Instruktionen und Sicherheitsvorkehrungen gemäß dieser Betriebsanleitung verantwortlich.
Ein störungsfreier Betrieb der Anlage wird nur dann erreicht, wenn die Montage und Wartung nach den im Maschinenbau und in der Elektrotechnik gültigen Regeln sorgfältig durchgeführt wird.
Sofern nicht alle Informationen in dieser Betriebsanleitung gefunden werden, ist rückzufragen.
Der Hersteller übernimmt für die Pumpe bzw. das Aggregat (= Pumpe mit Motor) keine Verantwortung, wenn diese Betriebsanleitung nicht beachtet wird.
Diese Betriebsanleitung ist für künftige Verwendung sorgfältig aufzubewahren.
Bei Weitergabe dieser Anlage an Dritte ist diese Betriebsanleitung sowie die in der Auftragsbestätigung genannten Betriebsbedingungen und Einsatzgrenzen unbedingt vollständig mitzugeben.
Diese Betriebsanleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
Umbau oder Veränderung der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.
Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt uns, sie ist nur dem Besitzer der Anlage zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Die Bedienungsanleitung enthält Vorschriften technischer Art und Zeichnungen, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwendet oder an andere mitgeteilt werden dürfen.

1.2 Gewährleistung

Gewährleistung gemäß unseren Lieferbedingungen bzw. der Auftragsbestätigung.
Instandsetzungsarbeiten während der Garantiezeit dürfen nur durch uns durchgeführt werden, oder setzen unsere schriftliche Zustimmung voraus. Andernfalls geht der Garantieanspruch verloren.
Längerfristige Garantien beziehen sich grundsätzlich nur auf die einwandfreie Verarbeitung und Verwendung des spezifizierten Materials. Ausgenommen von der Garantie ist natürliche Abnutzung und Verschleiß, sowie sämtliche Verschleißteile wie beispielsweise Laufräder, Gleitringdichtungen oder Packungsstopfbuchsen, Wellendichtringe, Wellen, Wellenschutzhülsen, Lager, Spalt- und Schleißringe, usw., weiters durch Transport oder unsachgemäße Lagerung verursachte Schäden.

Voraussetzung für die Gewährleistung ist, dass die Pumpe bzw. das Aggregat gemäß der am Typenschild, der Auftragsbestätigung oder Datenblatt angeführten Betriebsbedingungen eingesetzt wird. Das gilt insbesondere für die Beständigkeit der Materialien sowie einwandfreie Funktion der Pumpe. Sollten die tatsächlichen Betriebsbedingungen in einem oder mehreren Punkten abweichen, so muß die Eignung durch Rückfrage bei uns schriftlich bestätigt werden.

1.3 Sicherheitsvorschriften

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei der Aufstellung, Inbetriebnahme sowie während des Betriebes und bei der Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal bzw. dem Betreiber der Anlage zu lesen und muss ständig griffbereit am Einsatzort der Anlage zur Verfügung stehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.
Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften sowie ortsbezogene Sicherheits- und / oder Betriebsvorschriften. Für deren Einhaltung (auch durch hinzugezogenes Montagepersonal) ist der Betreiber verantwortlich.
Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit Sicherheitszeichen nach DIN DIN 4844 besonders gekennzeichnet:



Sicherheitshinweis!
Bei Nichtbeachtung kann die Pumpe und deren Funktion beeinträchtigt werden.



Allgemeines Gefahrensymbol!
Personen können gefährdet werden.



Warnung vor elektrischer Spannung!

Direkt auf der Anlage angebrachte Sicherheitshinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.4 Sicherheitshinweise

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann folgende Gefahren nach sich ziehen, z.B.:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe oder Anlage.

Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- In Abhängigkeit der Betriebsbedingungen sind durch Verschleiß, Korrosion oder alterungsbedingt die Lebensdauer und damit die spezifizierten Eigenschaften begrenzt. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass durch regelmäßige Kontrolle und Wartung alle Teile rechtzeitig ersetzt werden, die einen sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten. Jede Beobachtung einer abnormalen Betriebsweise oder einer wahrnehmbaren Beschädigung verbietet die weitere Benutzung.

- Anlagen, bei denen der Ausfall oder das Versagen zu Personen- oder Sachschäden führen kann, sind mit Alarmeinrichtungen und/oder Reserveaggregaten auszustatten und deren Funktionstüchtigkeit in regelmäßigen Abständen zu prüfen.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (z.B. durch Beachten der örtlich geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen). Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen vorher Netzstecker ziehen bzw. Hauptschalter ausschalten und Sicherung herausdrehen. Ein Motorschutzschalter ist vorzusehen.
- Grundsätzlich sind Arbeiten an der Pumpe oder Anlage nur im Stillstand und im drucklosen Zustand durchzuführen. Alle Teile müssen Umgebungstemperatur angenommen haben. Sicherstellen, dass während der Arbeiten der Motor von niemand in Betrieb gesetzt werden kann. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Pumpen oder Anlagen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen vor dem Zerlegen dekontaminiert werden. Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Fördermedien beachten. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gebracht werden.
- Gemäß EG-Maschinenrichtlinie muss jede Maschine mit einer oder mehreren Notbefehlseinrichtungen ausgerüstet sein, durch die unmittelbar drohende oder eintretende gefährliche Situationen vermieden werden können.
- Wenn die Notbefehlseinrichtung nach Auslösung eines Not-Aus-Befehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung der Notbefehlseinrichtung bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben. Es darf nicht möglich sein, die Einrichtung zu blockieren, ohne dass diese einen Not-Aus-Befehl auslöst. Die Einrichtung darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können, durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiederingangsetzen ermöglicht werden.
- Eine Unterbrechung, eine Wiederkehr der Energieversorgung nach einer Unterbrechung oder eine sonstige Änderung der Energieversorgung der Maschine darf nicht zu gefährlichen Situationen führen (z.B. unkontrollierte bzw. unbeabsichtigte Inbetriebnahme, Druckstoß, usw).

2. Einsatz und Technische Beschreibung

2.1. Einsatz der Anlage

Die VOGEL Abwasser-Kleinhebeanlage SEKA-MATIK 10 E 15 M fördert Schmutzwasser, Abwasser und Fäkalien aus Räumen, die unterhalb der Rückstauebene liegen zum nächsten Kanalanschluss.
Die Anlage entsorgt Sanitärinstallationen mit WC, Waschbecken, Waschmaschinen und Duschen. Der bodengleiche WC-Direktanschluss ermöglicht die Installation hinter der Toilette. Der Platzbedarf ist dadurch minimal gehalten.

2.2. Produktbeschreibung

Die Hebeanlage besteht aus einem unverrottbaren, wasser-, gas- und geruchsdichten Kunststoffbehälter mit einer einstufigen Kreiselpumpe. Der Behälter besitzt einen horizontalen WC-Zulaufstutzen, einen vertikalen Zulauf auf der Behälteroberseite, Be- und Entlüftungsstutzen und eine Reinigungsöffnung mit Schraubdeckel.

Die Abwasser-Kleinhebeanlage SEKAMATIK 10 E 15 M hat im Saugmund eine dem Laufrad vorgeschaltete Schneideinrichtung. Diese Einrichtung zerkleinert im Fördermedium mitgeführte Feststoffe, wodurch geringe Rohrleitungsquerschnitte (ab 1¼ “) verlegt werden können.

Die Hebeanlage ist mit einer wasserstandsabhängigen, pneumatischen Niveausteuerung mit Staudruckschaltung ausgestattet.

2.3. Technische Daten

Leistungsaufnahme P_1	1,5 kW
Motorleistung P_2	1,1 kW
Spannung	230V/ 1Ph, 50Hz
Nennstrom	7,0 A
Drehzahl	2900 U/min
Isolationsklasse	F
Schutzart	
Steuergerät	IP 54
Motor	IP 68
Netzanschlussleitung	2,0 m
Kabeltyp	H07RN-F4G 1,5
Druckanschluss	R 2“ AG
Nutzvolumen max.	11 l
Gewicht	32 kg

2.4. Betriebsbedingungen

Temperatur des Fördermediums: 35°C, kurzzeitig bis maximal 60°C.
Dichte des Fördermediums: max.: 1100 kg/m^3
PH-Wert: 5 bis 11.
Betriebsart: Der Motor ist für den Dauerbetrieb S1 ausgelegt, maximal 15 Schaltungen pro Stunde. Unsere Garantiebedingungen sowie Wartungsempfehlungen beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz der Pumpe im Aussetzbetrieb. Verkürzte Garantiezeiten und Wartungsintervalle bei Dauerbetrieb erfragen Sie bitte über unseren Werkskundendienst.

2.5. Explosionsgefährdete Bereiche

⚠ Zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen ausschließlich explosionsgeschützte Ausführungen eingesetzt werden.

⚠ Die Explosionsschutzklasse der Pumpe muss in jedem Einzelfall von den Behörden für den Montageort zugelassen werden.

3. Garantie

Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebene Anlage setzen die Beachtung und Einhaltung aller in der Anleitung enthaltenen Hinweise voraus, insbesondere bezüglich des Einsatzes, der Installation und des Betriebs.

4. Transport und Lagerung

⚠ Die Anlage niemals am Anschlusskabel, der Steuerung oder dem Druckausgleichsschlauch anheben oder transportieren.

⚠ Die Anlage kann in senkrechter oder waagerechter Position transportiert werden, beim Transport nicht werfen oder stürzen. Bei längerer Lagerung ist die Anlage gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.

5. Elektroanschluss

5.1. Allgemeines

⚠ Eine fachmännische Prüfung vor Inbetriebnahme muss sicherstellen, dass die geforderten elektrischen Schutzmaßnahmen vorhanden sind. Erdung, Nullung, Trenntrafo, Fehlerstrom- oder Fehlerspannungsschutzschalter müssen den Vorschriften des zuständigen Elektrizitätswerkes entsprechen.

⚠ Die in den Technischen Daten angegebene Spannung muss der vorhandenen Netzspannung entsprechen.

⚠ Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind. Netzanschlusskabel und Stecker sind vor Gebrauch auf Beschädigung zu prüfen.

⚠ Das Ende des Anschlusskabels darf nicht ins Wasser eingetaucht werden, da sonst Wasser in den Motor-Anschlussraum gelangen kann.

⚠ Motorschutzschalter bzw. Schaltgeräte dürfen niemals in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Der elektrische Anschluss muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften des EVU bzw. VDE vorgenommen werden.
Die Versorgungsspannung und die Frequenz sind dem Typenschild der Pumpe und dem des Schaltgerätes zu entnehmen. Die Spannungstoleranz muss im Bereich +6% bis - 10% der Netzspannung liegen. Es ist darauf zu achten, dass die auf den Typenschildern angegebenen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.
Die VOGEL Abwasser-Kleinhebeanlage wird serienmäßig mit einem Schaltgerät mit Kondensator ausgeliefert.
Der Pumpenmotor der Kleinhebeanlagen besitzt einen in den Motorwicklungen eingebauten Thermoschalter, der bei Überhitzung bzw. Überlastung des Motors die Pumpe über das angeschlossene Schaltgerät abschaltet.
Die Anlagen benötigen keinen weiteren Motorschutz. Die Anlage wird mit Stecker geliefert und ist an das Stromnetz anzuschliessen.

5.2. Elektronik-Steuergerät

Das zum Lieferumfang der Anlage gehörende Schaltgerät regelt und überwacht die Betriebsfunktionen und meldet auftretende Störungen.

Hauptschalter

Stellung "OFF"
Die Pumpe ist ausgeschaltet.

Stellung "ON"
Die Pumpe arbeitet automatisch gesteuert, abhängig vom Flüssigkeitsstand im Behälter. Der Hauptschalter ist beleuchtet.

Test/Reset-Schalter

Mit Hilfe diese Schalters können Sie ein Testlauf der Pumpe durchführen und die Nachlaufzeit (ca. 7 – 8 Sekunden) überprüfen. Die Nachlaufzeit stellt sicher, dass sich keine Feststoffe an der Schneideinrichtung festsetzen, wodurch ein Neustart der Pumpe verhindert wird.

Die **farbigen Leuchtdioden (LED)** haben folgende Bedeutung:

Grüne LED "Betrieb"
Leuchtet, wenn die Pumpe arbeitet.

Rote Anzeige "Störung"
Folgende Ursachen können bewirken, daß die rote Anzeige aufleuchtet:
- Der Temperaturfühler in der Wicklung hat den Motor wegen Überhitzung abgeschaltet. Nachdem sich der Motor abgekühlt hat, erlischt die LED und die Anlage ist wieder betriebsbereit.
- Der Saugmund der Pumpe ist blockiert, wodurch der Thermoschalter ausgelöst wurde. Trennen Sie die Pumpe vom Stromnetz und entfernen Sie ggf. Feststoffe aus dem Saugmund.
- Der Schutzschalter löst aus, weil der Motor blockiert ist. Drücken Sie den Test/Reset-Schalter.

Wenn die rote LED nicht erlischt, senden Sie die Anlage bitte zur Überprüfung ins Werk oder an einen Vertragskundendienst in Ihrer Nähe.

6. Montage und Installation

⚠ Folgeschäden z. B. durch eine Überflutung von Räumen bei Störungen an der Pumpe hat der Betreiber durch geeignete Massnahmen (z.B. Installation von Alarmanlage, Reservepumpe o.ä.) auszuschliessen.

Die Kleinhebeanlage ist auf ebenem Boden waagerecht aufzustellen und mit Spreizdübeln auftriebssicher zu befestigen.
Neben den nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie den allgemeinen Massnahmen im Bereich Gesundheits- und Arbeitsschutz und der DIN 1986 für die Installation von Hebeanlagen, beachten Sie bitte die nachstehenden Hinweise:

- Die Anlage muss so installiert werden, dass die Bedienungs- und zu wartenden Elemente leicht zugänglich sind. Achten Sie darauf, dass genügend Freiraum (ca. 50 cm) zwischen dem seitlichen Zulauf und vorhandenen Wänden besteht.
- Montieren Sie in die Zulauf- und Druckleitung einen Absperrschieber, um bei einer Wartung oder eventuellen Demontage der Anlage die Arbeitsschritte zu erleichtern.
- Zur Vermeidung von Ablagerungen in der horizontalen Druckleitung muss die Leitung und die Anlage für eine minimale Strömungsgeschwindigkeit von 0,7 m/s ausgelegt sein, bei vertikalen Leitungen mindestens 1,0 m/s.
- Der Zulauf kann über einen WC-Zulauf mit Dichtungsmanschette oder über ein Abflussrohr DN 100 mit flexiblem Gewebeschlauch-Stutzen erfolgen. Der Sammelbehälter besitzt einen zweistufigen Zulaufstutzen, der auf das entsprechende Maß (DN 100-Zulaufstutzen 107 mm, WC-Direktzulauf-Stutzen 128 mm) abgeschnitten werden muss, ebenso wie bei Bedarf der vertikale Zulaufstutzen DN 50.
- Die Druckleitung muss mindestens einen Durchmesser von R 1¼ “ besitzen und sollte nicht in engen Bögen verlegt werden. Die Leitung muss über die Rückstauebene geführt werden, d.h. sie muss stetig steigend über dieses Niveau und anschliessend in einer Schleife direkt zur Sammelleitung geführt werden.
- Ein Einfrieren der Druckleitung ist auszuschliessen. Es empfiehlt sich, die komplette Druckleitung bis zur Rückstauebene ausreichend zu isolieren.
- Zur Vermeidung eines Kanalrückstaus in den Sammelbehälter ist der Einbau eines Rückflussverhinderers in die Druckleitung erforderlich.
- Für die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Niveausteuerung zur Entleerung des Sammelbehälters ist es unbedingt erforderlich, den Druckschlauch

zwischen Sammelbehälter und Steuergerät knickfrei und stetig steigend ohne Schleife zu verlegen. Weiterhin ist eine einwandfreie Entlüftung des Sammelbehälters unbedingt erforderlich.

- Das mitgelieferte/angeschlossene Schaltgerät ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften an der Wand überflutungssicher zu befestigen.

7. Inbetriebnahme

⚠ Die Pumpe niemals längere Zeit trocken laufen lassen (Überhitzungsgefahr).

Vor der Inbetriebnahme der Anlage sind vorhandene Rohrschieber oder Absperrschieber zu öffnen.

Schalten Sie die Anlage ein, indem Sie den Betriebsschalter in die Position ein bringen (grüne Diode am Schaltgerät leuchtet).

Die Pumpe beginnt zu arbeiten, sobald der Wasserstand im Sammelbehälter das für das Einschalten des Membrandruckschalters der Steuerautomatik erforderliche Niveau erreicht hat. Erreicht der Pegel das Ausschaltniveau, schaltet die Pumpe ab.

Es ist darauf zu achten, dass keine nicht schneidbaren Teile wie Glas, Holz, Metall (Rasierklingen, Kronkorken) o.ä. in das Fördermedium gelangen, da diese vom Schneidwerk nicht zerkleinert werden, im Sammelbehälter verbleiben und u.U. die Pumpe blockieren.

8. Wartung und Reparatur

⚠ Bei einem eventuellen Defekt der Pumpe dürfen Reparaturarbeiten nur durch das Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Umbau oder Veränderungen an der Pumpe sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur Original VOGEL-Ersatzteile verwendet werden.

⚠ Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden und auf unsachgemäßen Reparaturversuchen beruhen, welche nicht vom Herstellerwerk oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wurden, oder wenn bei einem Teileaustausch keine ORIGINAL-ERSATZTEILE verwendet wurden, **nicht haften.** Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

⚠ Vor jeder Arbeit die Pumpe vom Elektroanschluss trennen, um ein versehentliches Einschalten der Pumpe während der Arbeit zu vermeiden!

⚠ Vor Beginn der Arbeit den Stillstand aller rotierenden Teile abwarten!

⚠ Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe gründlich mit sauberem Wasser reinigen, Pumpengehäuse auch innen durchspülen. Bei der Zerlegung Pumpenteile jeweils mit Wasser reinigen.

⚠ Bei Pumpentypen mit Ölsperrkammer kann beim Lösen der Öl-Kontrollschraube Überdruck aus der Ölsperrkammer entweichen. Schraube erst dann völlig herausschrauben, wenn Druckausgleich erfolgt ist.

Die Pumpe sollte bei normalem Betrieb mindestens einmal jährlich überprüft werden. Bei Dauerbetrieb oder besonderen Bedingungen (z.B. stark abrasives Fördermedium) sind die Wartungen nach jeweils 1.000 Betriebsstunden durchzuführen.

Um einen problemlosen Betrieb der Pumpe langfristig zu erreichen, sollten bei Wartungen stets zumindest die nachfolgenden Überprüfungen vorgenommen werden:

- Stromaufnahme (A) mit Meßgerät kontrollieren und mit dem Sollwert (Betriebspunkt oder Nennstromangabe auf dem Typenschild) vergleichen.

- Pumpengehäuse und Laufrad auf sichtbaren Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.

- Wellenlager durch Drehen der Welle auf freien und geräuschlosen Lauf prüfen. Bei Schäden ist eine Generalüberholung durch eine VOGEL-Fachwerkstatt bzw. den Werkskundendienst notwendig.

- Kabel und Kabeleinführung auf Wasserdichtheit oder Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung).

Zusätzlich bei Pumpentypen mit Ölsperrkammer:

- Ölstand und Ölzustand

Pumpe horizontal legen, so dass sich die Ölkammerschraube (bei größeren Pumpen: eine der beiden Ölkammerschrauben) oben befindet. Die Schraube entfernen und eine geringe Menge Öl entnehmen. Wenn das Öl trübe oder milchig ist, deutet dies auf eine schadhafte Wellenabdichtung hin.
In diesem Fall den Zustand der Wellendichtungen durch eine VOGEL-Fachwerkstatt oder den Werkskundendienst überprüfen lassen.
Das Öl sollte nach jeweils 3000 Betriebsstunden gewechselt werden. Ölsorte: Shell Tellus C22. Verbrauchtes Öl ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Wartungsvertrag

Zur regelmäßigen fachmännischen Durchführung aller notwendigen Wartungs- und Kontrollarbeiten empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages durch unseren VOGEL-Wartungsservice. Bitte wenden Sie sich an unseren Werkskundendienst!

9. Störungen-Ursache-Abhilfe

⚠ Vor jeder Wartung Pumpe vom Stromnetz trennen (Netzstecker ziehen)!

Störungen	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	Netzspannung fehlt	Spannung überprüfen
	Laufrad blockiert	Zuläufe absperren. Behälter mit Handmembranpumpe auspumpen, Reinigungsöffnung aufschrauben und Behälter von Hand entleeren und evtl. vorhandene Verunreinigungen, die die Pumpe blockieren entfernen.
	Druckausgleichsschlauch undicht oder verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
	Sicherung im Schaltgerät defekt	Sicherungen überprüfen
Pumpe schaltet nicht ab	Druckausgleichsschlauch undicht oder verstopft	Schlauch überprüfen und ggf. erneuern oder reinigen
	Schaltgerät defekt	Schaltgerät überprüfen und ggf. austauschen

10. Garantie

Garantieschein

Für die Kleinhebeanlage ______________

Nr. ________________

leisten wir,
entsprechend unseren Garantiebedingungen

12 Monate Garantie.

Contents

1. General

1.1 Foreword

This product corresponds with the requirements of the Machine directive 98/37/EG (former 89/392/EWG).


The staff employed on installation, operation, inspection and maintenance must be able to prove that they know about the relevant accident prevention regulations and that they are suitably qualified for this work. If the staff does not have the relevant knowledge, they should be provided with suitable instruction.

The operating safety of the pumps or units (i.e. pump plus motor) supplied is only guaranteed if these are used in accordance with the provisions given in the Confirmation of Order and/or Point 4 in "Installation and Operation".
The operator is responsible for following the instructions and complying with the safety requirements given in these Operating Instructions.
Smooth operation of the pump or pump unit can only be achieved if installation and maintenance are carried out carefully in accordance with the rules generally applied in the field of mechanical and electrical engineering.
If not all the information can be found in these Operating Instructions, please contact us.
The manufacturer takes no responsibility for the pump or pump unit if the Operating Instructions are not followed.
These Operating Instructions should be kept in a safe place for future use.
If this pump or pump unit is handed on to any third party, it is essential that these Operating Instructions and the operating conditions and working limits given in the Confirmation of Order are also passed on in full.
These Operating Instructions do not take into account all design details and variants nor all the possible chance occurrences and events which might happen during installation, operation and maintenance.
Alterations or changes to the machine are only permitted by agreement with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer should be used for greater safety. We bear no responsibility for the consequences of using other parts.
We retain all copyright in these Operating Instructions; they are intended only for personal use by the owner of the pump or the pump unit. The Operating Instructions contain technical instructions and drawings which may not, as a whole or in part, be reproduced, distributed or used in any unauthorised way for competitive purposes or passed on to others.

1.2 Guarantee

The guarantee is given in accordance with our Conditions of Delivery and/or the confirmation of order.
Repair work during the guarantee period may only be carried out by us, or subject to our written approval. Otherwise the guarantee ceases to apply.
Longer-term guarantees basically only cover correct handling and use of the specified material. Wear and tear, parts that are subject to wear such as impellers, mechanical seals or packing, shaft seals, shafts, shaft sleeves, bearings, split rings and wear rings etc., as well as damage caused during transport or as a result of improper storage are not covered by the guarantee.
In order for the guarantee to apply, it is essential that the pump or pump unit is used in accordance with the operating conditions given on the type plate, confirmation of order or in the Data Sheet. This applies particularly for the endurance of the materials as well as the smooth running of the pump. If one or more aspects of the actual operating conditions are different, we should be asked to confirm in writing that the pump is suitable.

1.3 Safety regulations

These Operating Instructions contain important instructions which must be followed when the pump is assembled and commissioned and during operating and maintenance. For this reason, these Operating Instructions must be read by the skilled staff responsible and/or by the operator of the plant before it is installed and commissioned, and they must be left permanently ready at hand at the place where the plant is in use. The operator must ensure that the contents of the Operating Instructions are fully understood by the staff. These Operating Instructions do not refer to the General Regulations on Accident Prevention or local safety and/or operating regulations. The operator is responsible for complying with these (if necessary by calling in additional installation staff).
The safety instructions contained in these Operating Instructions have the following special safety markings as specified in DIN 4844:


Safety reference!
Non-observance can impair the pump and its function.


General Symbol for Danger!
Persons can be endangered.


Warning of electric voltage!

It is absolutely essential that safety information affixed directly to the pump or pump unit is followed and maintained so that it is always easily legible.

1.4 Safety instructions

Dangers of not following safety instructions

Failure to follow the safety instructions can result in the following, for example:

- People being at risk because of electrical, mechanical and chemical factors.
- Important functions of the pump or pump unit failing.

Safety instructions for the operator

- Depending on the operating conditions, wear and tear, corrosion or age will limit the working life of the pump/pump unit, and its specified characteristics. The operator must ensure that regular inspection and maintenance are carried out so that all parts are replaced in good time which would otherwise endanger the safe operation of the system. If abnormal operation or any damage are observed, the pump must cease operation immediately.
- If the breakdown or failure of any system or unit could lead to people being hurt or property being damaged, such system or unit must be provided with alarm devices and/or spare modules, and they should be tested regularly to ensure that they function properly.
- If dangerous media (e.g. explosive, toxic, hot) leak out (e.g. from shaft seals), these must be directed away so that there is no danger to people or the environment. The provisions of the law must be observed.

Measures should be taken to exclude any danger from electricity (e.g. by complying with the localregulations on electri-

cal equipment). If work is carried out on live electrical components, they should be unplugged from the mains or the main switch turned off and fuse unscrewed. A motor protection switch is to be provided.

- Basically, all work on the pump or pump unit should only be carried out when the pump is stationary and not under pressure. All parts must be allowed to return to ambient temperature. Make sure that no-one can start the motor during such work. It is essential that the procedure for stopping the system described in the Operating Instructions is observed. Pumps or pump systems that carry media that are dangerous to health must be decontaminated before being taken apart. Safety Data Sheets for the various liquids handled. Immediately the work has been completed, all safety and protective devices must be replaced or restarted.
- Under EC Machinery Directives, every machine must be fitted with one or more emergency command devices by which situations which represent an immediate danger or which could later be dangerous can be avoided.
- If the emergency command device is no longer operated after an emergency "off" switch has been triggered, this must be maintained by blocking the emergency command device until it is released again. It should not be possible to block the device without this triggering an emergency "off" switch. It should only be possible to release the device through an appropriate action; this release should not start the machine up again - it should only make it possible to start it up again.
- If the power supply is interrupted or restored after being interrupted or if it is changed in any other way, this should not cause any danger (e.g. start up without control or unexpected, pressure hammer).

2. Applications and Technical Description

2.1. Applications

VOGEL disposal unit SEKAMATIK 10 E 15 M is used for pumping drainage water, waste water and sewage from rooms which are below the sewer level.
The unit dispose sanitary installations like WC, hand basins, washing machines and showers. With the advantage of a ground level direct WC connection, it is possible to place the unit directly on the back of the toilet.

2.2. Product description

Odour and gas-tight collection tank with a single stage centrifual pump. The tank has a horizontal WC-inlet, a vertical inlet on the top of the tank, a vertical air vent and a clening cover.

The disposal unit SEKAMATIK 10 E 15 M is equipped with a cutter system at the pump inlet which cuts all soft solids to small particles, so that the liquid may be pumped through small diameter discharge pipes of 1 ¼“ Ø.

The disposal unit has equipped a pneumatic level control with pressure switch.

2.3. Technical Data

Motor input P_1	1,5 kW
Motor output P_2	1,1 kW
Voltage	230 V/50Hz
Nominal current	7,0 A
Speed	2900 U/min
Insulation class	F
Degree of protection	
Controller	IP 54
Motor	IP 68
Cable length	2,0 m
Cable type	H07RN-F4G1,5
Discharge	BSP 2" M
Utility volume	11 l
Weight	32 kg

2.4. Operating Conditions

Maximum liquid temperature: 35°C, short term up to 60°C.
Density of pumped liquid: max. 1100 kg/m^3
Ph-value of pumped liquid: 5 up to 11.
Operation: The motor is designed for continuous operation (S1) with fully submerged motor, maximum 15 starts per hour. Our standard warranty and maintenance regulations refer to intermittent operation. For reduced warranty periods and service intervals due to continuous operating 4conditions please contact our service department.

2.5. Explosive Environments

⚠For operation of the pumps in explosive environments only models with explosion-proof motors (Ex model) must be used.

⚠For each individual installation the explosion classification (Ex-class) of the pump must be approved by the localauthorities.

3. Warranty

Our warranty only covers pumps which are installed and operated in accordance with these installation and operation instructions and accepted codes of good practice and being used for the applications mentioned in these instructions.

4. Transport and Storage

⚠Never use the cable, the control box or the pressure compensation hose to lift, lower or transport the unit.

⚠The unit may be transported and stored in vertical or horizontal position. Make sure that it cannot roll or fall over. For longer periods of storage, the unit should be protected against moisture, frost or heat.

5. Electrical Connection

5.1. General instructions

⚠Before operation, an expert check must secure that the required electrical protection measures exist. The connection to ground, earthing, isolating transformer, fault current breaker or fault voltags circuit must correspond to the guidelines set forth by the responsible power plant.

⚠The voltage required in the technical data sheet must correspond to the existing line voltage.

⚠Make sure that the electrical pin-and-socket connections are installed flood- and moisture-safe. Before starting operation check the cable and the plug against damages.

⚠The end of the pump power supply cable must not be submerged in order to prevent water from penetrating through the cable into the motor.

⚠The normal separate motor starter/control box of standard as well as of explosion proof pumps must not be not be installed in explosive enviroments.

The electrical connection of the pump should be carried out in accordance with local requirements.
The operating voltage and frequency are marked on the pump and controller nameplates. Voltage tolerance :
+6% up to -10% of the voltage stated on the nameplates.
Make sure that the lifting station is suitable for the electricity supply available at the installation site.
VOGEL disposal units are supplied with a control box.
Controller for single-phase pumps also incorporate the operating capacitors required.
The pump motor has a thermal switch incorporated in the motor winding. The thermal switch protects the motor from overheating by cutting off the supply to the pump via the controller.
The electrical connection must be carried out in accordance with the marking on the cable to the controller.
The lifting stations require no additional motor protection.
Connect the units to the mains supply.

5.2. Electronic control box
The equipped electronic control box controls the operation functions and announce failures which may be occure.

Operation switch

Position „OFF“
The pump is stopped.

Position „ON“
Pump operation according to the liquid level in the tank.

Test/ Reset-Switch

With this switch you can make a test-run of the pump and can check the motor-overrun-time. This makes sure that no solids are in the cutting device, which will avoid a re-start of the pump.

The controller front cover features **Light-Emitting Diodes (LED)** for indication of operating conditions:

Green LED „Operation“
The green LED illuminates when the pump is operating.

Red LED „Alarm“
- The red LED illuminates in case of a thermal cutout of a pump. In this case please wait that the motor can cool down, after this time the pump will switch on again.
- The red LED illuminates in case of a blocked impeller by impurities. Before repair please disconnect the pump from the power supply and clean the tank by hand and remove solids which may block the pump.
- The red LED illuminates in case of a blocked motor. In this case press the Test/ Reset-Switch. If the red LED does not turn off and the pump still does not work, please contact your VOGEL service.

6. Installation

⚠The operator has to prevent damage through the flooding of rooms caused by defects of the pump through the use of appropriate measures (e.g. installation of alarm units, backup pump or like that).

Fasten the tank to an even floor with expansion bolts.
Before installing the disposal units make sure that the all national instrucions and the general measures for health protection and industrial protection for the installation of disposal units (DIN 1986) are observed. Furthermore please pay attention to the hints below:

- Install the unit in that way, that the operation and service elements are easily accessable. Make sure that there is enough space (approx. 50 cm) between the horizontal inlet and any wall.
- Mount a gate valve into the inlet pipe and the discharge pipe to guarantee an easy service or demounting of the unit.
- To avoid sediment build-up in the discharge pipe, the pipe, and the lifting station should be dimensioned for a water velocity of minimum 0,7 m/s, for vertical pipes, however, not lower than 1,0 m/s.
- The incoming sewer could be ensues at the horizontal inlet through a WC-direct connection with 180 or 250 mm, or a DN 100 or DN 50 effluent pipe. Vertical inlets (DN 50 and DN 100) for service pipe lines are existing. Cut off the blanked off the vertical or horizontal inlet and connect a incoming sewer inlet which correspond to the diameter of the inlet.
- To prevent a freezing of the discharge pipe please isolate the complete discharge pipe up to the sewer level.
- Directly above the swing check valve (SEKAMATIK 50 E/D dmount a gate valve into the discharge pipe.
- For a trouble free operation of the pneumatic level control it is absolutly necessary that the pressure hose between tank and control box is installed without loops, bending and constantly rising.
- Cut off the blanked off end of the air vent and connect a DN 70 vent pipe to the tank by means of the flexible connection supplied. The vent pipe should be led out into the open air in accordance with local regulations.
- Mount the supplied pump controller flood protected on the wall in accordance with local regulations.

7. Start-Up

⚠Never let the pump run dry for a long time of period, as it will destroy the pump (danger of overheating).

Before starting the disposal unit make sure that all isolating valves are open and check that the unit runs satisfactorily.

Turn the operation switch into the position "ON".

In combination with the pneumatic level control the pump starts and stops according to the liquid level in the tank.

8. Maintenance and Repair

⚠In case of a defect of the pump, a repair shall be carried out only by the manufacturer or through an authorized workshop. Modifications of the pump must be confirmed by the manufacturer. Only VOGEL spare parts shall be used.

⚠In accordance with the product liability law we point out that we shall not be liable for damages caused by our product due to unauthorized repair by persons other than the manufacturer or an authorized workshop or due to the use of spare parts other than original VOGEL parts. The same product liability limitations are valid for accessories.

⚠Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

⚠Before maintenance or repair make sure that all rotating parts stand still!

⚠Before carrying out maintenance and service, the pump must be thoroughly flushed with clean water. Rinse the pump parts in clean water after dismanteling.

⚠At pump types with oil chamber an overpressure can escape with loosening of the oil chamber control screw. Screw only when pressure balance took place.

Pumps running under normal operation conditions should be inspected at least once a year. If the pumped liquid is very muddy or sandy or if the pump is operating continuously, the pump should be inspected every 1.000 operating hours.
For long and trouble-free operation of the pump, following points should be checked regularly:

- Nominal current (A): Check with amp-meter.

- Pump parts and impeller: Check for possible wear. Replace defective parts.

- Ball bearings: Check the shaft for noisy or heavy operation (turn the shaft by hand). Replace defective ball bearings. A general overhaul of the pump is usally required in case of defective ball bearings or poor motor function. This work must be carried out by an authorized service workshop.

- Cable entry: Make sure that the cable entry is watertight and that the cables are not bent sharply and/or pinched.

Additionally at pump types with oil chamber:

- Oil level and oil condition in oil chamber:
Put the pump in horizontal position, so that the screw of the oil chamber is above (at larger pumps: one of both screws). Remove the screw and infer a small quantity of oil. The oil becomes greyish white like milk if it contains water. This may be the result of defective shaft seal.
In this case leave the condition of the shaft seals by a VOGEL Service to examine.

The oil should be replaced after 3000 operating hours.
Oil type: Shell Tellus C22. Used oil is to be disposed accordingly.

Servicing Contract
For a regular expert execution of all necessary maintenance and inspection we recommend the conclusion of a servicing contract by our VOGEL Service. Please contact our VOGEL customer service.

9. Fault Finding Chart

⚠Before maintenance or repair disconnect the pump from the power supply to avoid accidental starting of the pump!

Fault	Cause	Remedy
Pump does not start	Supply failure	Check the voltage
	Impeller blocked by impurities	Close the incoming sewer, emptying the tank with the diaphragm pump, open the clening cover, clean the tank by hand and remove solids which may block the pump
	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
	Fuses blow due to use of wrong type of fuse	Install fuses of the correct type
Pump does not stop	Pressure hose is leaky or clogging	Check the hose and clean or replace
	Control box failure	Check the control box and replace it if necessary

10. Warranty receipt

Warranty receipt

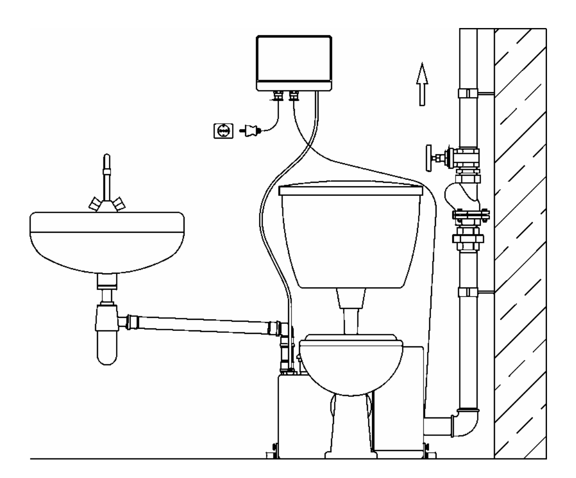
Disposal unit ____________________________

No. ____________________________

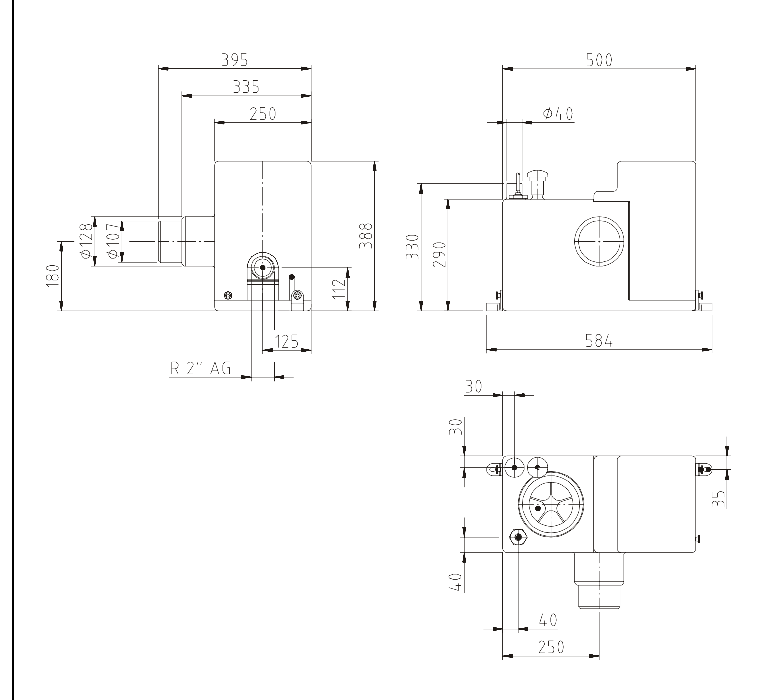
Correspond to our warranty conditions we achieve

12 months of warranty

11. Installationsbeispiele / Installations



12. Baumaße / Dimensions



13. Ersatzteilliste und Zeichnungen

<u>ACHTUNG:</u> Die untenstehende Liste enthält Teile, die nicht in jedem Pumpentyp vorhanden sind. Deshalb bei Ersatzteilbestellung bitte <u>immer</u> angeben:
- Pumpentyp
- Baujahr (siehe Typenschild auf der Pumpe)
- Zeichnungsposition (xx : Genaue Positionsnummer bitte aus der Ersatzteilzeichnung entnehmen und bei Bestellung angeben, siehe unten)
- Artikelbezeichnung (siehe unten)
- Gewünschte Stückzahl

13.1. Ersatzteilliste für Sammelbehälter

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1.01	Sammelbehälter	4.02	Einschraubstutzen
1.02	Rändelschraube	4.03	Fiber-Dichtung
1.03	KS-Rändelschraube	4.04	O-Ring 30x3
2.01	Pumpe	4.05	O-Ring 16x3
2.02	Zylinderschraube	4.06	Staurohrhalter
3.01	Einfüllstutzen	4.07	Staurohr, kompl.
3.02	PVC-Schlauch	5.01	Entlüftungsklappe
3.03	Winkel-Schlauchtülle	5.02	PVC-Schlauch
3.04	Zugentlastungsklemme	6.00	Kleinsteuerung
4.01	PVC-Schlauch		

13.2. Ersatzteilliste für Pumpe

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
23	Schneidkopf	819	Welle mit Rotor
50	Scheidring	822	Motorlagergehäuse
101	Pumpengehäuse	824	Gummischlauchleitung
162	Saugdeckel	826	Druckschraube
230	Laufrad	839.10	Kabelschuh
320.01	Schrägkugellager	900.01	Schraube
320.02	Rillenkugellager	900.02	Schraube
360	Lagerdeckel	900.03	Schraube
411.02	Fiber-Dichtung	904	Gewindestift
412.01	O-Ring	914.01	Schraube
412.02	O-Ring	914.02	Schraube
412.03	O-Ring	914.03	Schraube
412.04	O-Ring	915.04	Schraube
420	Wellendichtring	930	Zahnscheibe
433	Gleitringdichtung	932	Sicherungsring
550	Pass-Scheibe	940	Passfeder
560	Spannstift	950	Ausgleichsscheibe
811	Motorgehäuse	990	Motoröl
814	Stator mit Wicklung		

13. Spare Part List and Drawings

<u>ATTENTION:</u> The following list contains parts that do not correspond to every pump type. For spare part orders, please always give:
- Pump type
- The year of construction (see the pump label)
- Position number (xx : take the exact position number from the drawing of the specific pump model, see hereafter)
- Part description (see hereafter)
- Required quantity

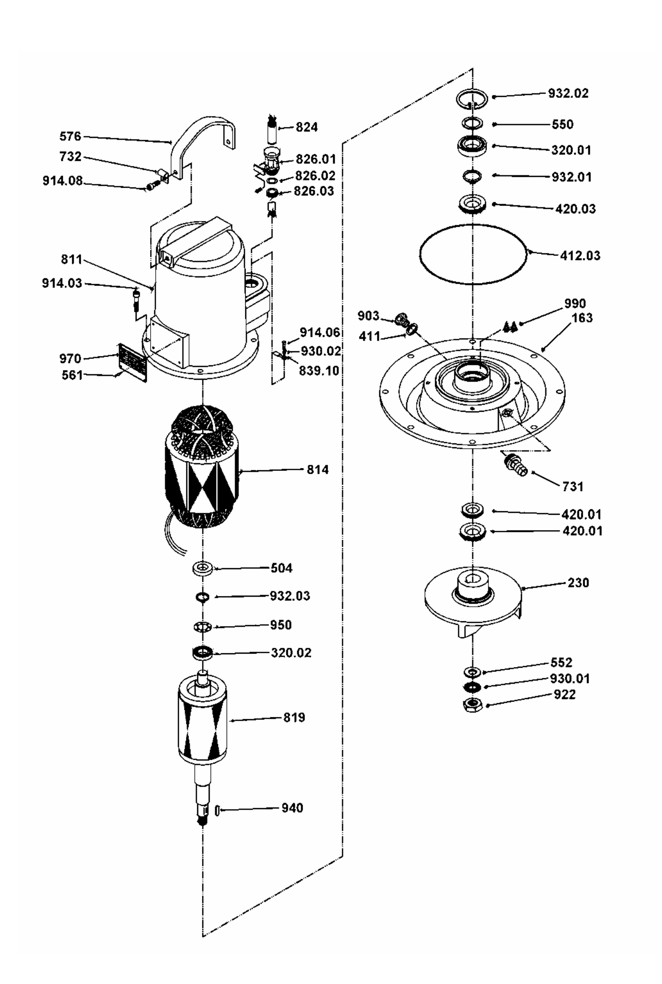
13.1. Spare part list for collecting tank

Pos.	Part description	Pos.	Part description
1.01	Collecting tank	4.02	Straight screwed socket
1.02	Knurled screw	4.03	Fiber joint
1.03	Knurled screw	4.04	O-Ring 30x3
2.01	Pump	4.05	O-Ring 16x3
2.02	Clamping screw	4.06	Measuring tube holder
3.01	Straight socket	4.07	Measuring tube
3.02	PVC-hose	5.01	Air Valve
3.03	Hose spigot	5.02	PVC- hose
3.04		6.00	Controlbox
4.01	PVC-Hose		

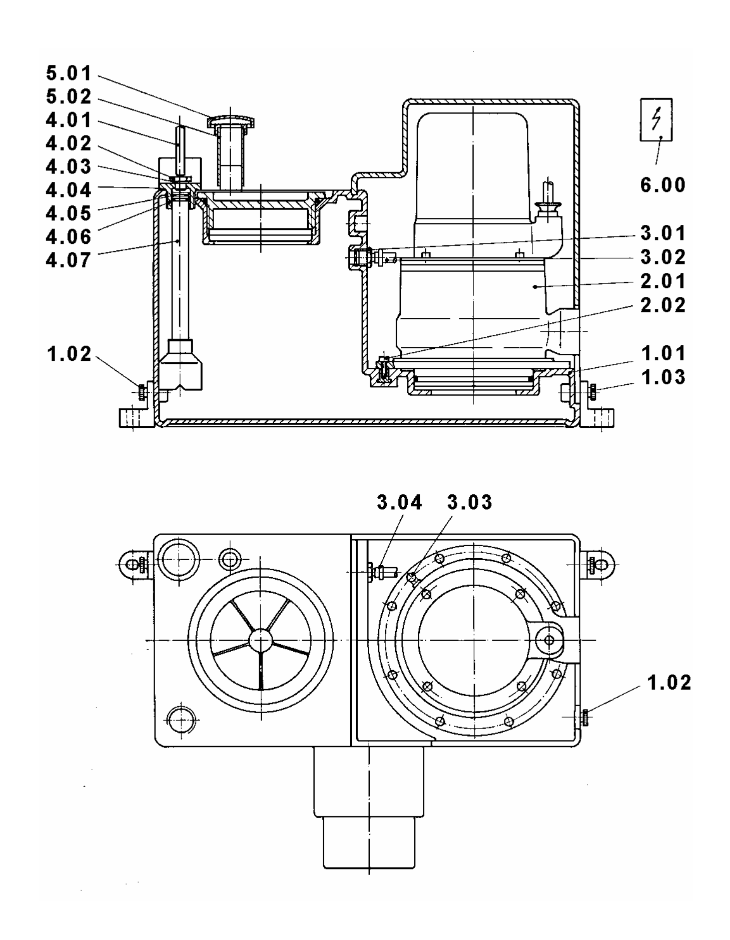
13.2. Spare part list for submersible pump

Pos.	Part description	Pos.	Part description
23	Cutter head	819	Motor shaft with rotor
50	Cutter ring	822	Motor bearing cover
101	Pump housing	824	Rubber shsheated cable
162	Suction cover	826	Screw
230	Impeller	839.10	Cable socket
320.01	Ball bearing	900.01	Screw
320.02	Ball bearing	900.02	Screw
360	Bearing cover	900.03	Screw
411.02	Fiber joint	904	Threaded pin
412.01	O-Ring	914.01	Screw
412.02	O-Ring	914.02	Screw
412.03	O-Ring	914.03	Screw
412.04	O-Ring	915.04 ?	Screw
420	Radial shaft ring	930	Tooth washer
433	Mechanical seal	932	Circlip
550	Supporting ring	940	Fitting key
560	Dowel pin	950	Ball bearing disc
811	Motor housing	990	Motor oil
814	Stator with winding		

13.3. Ersatzteilzeichnung Pumpe / Spare part drawing of the pump



13.4. Ersatzteilzeichnung Sammelbehälter / Spare part drawing of the collecting tank



14. Bestellformular für Ersatzteile

An:

Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH

A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2
Telefax 02266/65311

Pumpentyp (siehe Typenschild)**:**

____

Baujahr (siehe Typenschild)**:**

____

Detaillierte Ersatzteile:

1) Pos.-Nr.:____________________
Bezeichnung:__________________
Menge:______________________

2) Pos.-Nr.:____________________
Bezeichnung:__________________
Menge:______________________

3) Pos.-Nr.:____________________
Bezeichnung:__________________
Menge:______________________

4) Pos.-Nr.:____________________
Bezeichnung:__________________
Menge:______________________

5) Pos.-Nr.:____________________
Bezeichnung:__________________
Menge:______________________

Lieferanschrift:

____
____
____
____
____

____
Unterschrift / Firmenstempel

14. Order Sheet for Spare Parts

To:

Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH

A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2
Telefax 02266/65311

Pump type (see pump label)**:**

____

Year of construction (see pump label)**:**

____

Part details:

1) Pos.-no.:____________________
Part description:________________
Required Quantity:_______________

2) Pos.-no.:____________________
Part description:________________
Required Quantity:_______________

3) Pos.-no.:____________________
Part description:________________
Required Quantity:_______________

4) Pos.-no.:____________________
Part description:________________
Required Quantity:_______________

5) Pos.-no.:____________________
Part description:________________
Required Quantity:_______________

Delivery adress:

____
____
____
____
____

____
Signature / Company stamp

NOTIZEN / NOTICES



Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH

A-2000 Stockerau
Ernst Vogel-Straße 2
Telefon ..43/2266/604
Telefax ..43/2266/65 311
E-Mail info@vogel.itt.com

www.vogel-pumpen.com